

# Abwasseranlagen Oberdorf, Guntershausen

## Technischer Bericht

### Ausgangslage:

Im Oberdorf in Guntershausen kommt es bei intensiven Niederschlägen zu einem Rückstau in der Regenabwasserleitung. Besonders betroffen sind die Grundstücke Nr. 4464 und 4463. Die Regen- und die Schmutzabwasserleitungen sind in diesem Bereich gemäss der generellen Entwässerungsplanung (GEP) hydraulisch überlastet.

Die öffentlichen Gemeindekanalisationen wurde 2018 und die privaten Schmutzabwasserleitungen der angrenzenden Liegenschaften 2024 mit Kanal-TV aufgenommen.

Gemäss dem Ausführungsplan Nr. 1351.1 der Krähenmann + van Rooyen AG von 1993, wurde das Gebiet Oberdorf in den Jahren 1992 bis 1993 mit einer Schmutzwasserkanalisation erschlossen.

Dabei wurde das bestehende Regenabwasser-Betonrohr DN 450 mm unter den Gleisen mit zwei HPE-Rohren DN 200 mm für das Schmutz- und das Regenabwasser, sowie mit weiteren Werkleitungen (TV und Gas) belegt.

### Beurteilung der bestehenden Situation:

Durch die Belegung des Betonrohrs DN 450 mm mit diversen Leitungen wurde die Abflusskapazität des Regenabwassers deutlich verringert. Die weiteren bestehenden Regenabwasserleitungen sind grösstenteils aus undichten Zementrohren und zu klein dimensioniert. Die undichten Regenabwasserleitungen in der Grundwasserschutzzone S3 müssten eigentlich dicht sein.

Die öffentliche Schmutzwasserkanalisation befindet sich in einem guten Zustand. Eine kleine Schadstelle befindet sich südlich der Brücke über die Lützelalmurg.

Die Regen- und die Schmutzabwasserleitung führen beim Grundstück Nr. 4463 durch die Bauzone. Dies könnte bei einem Bauvorhaben eine Umlegung erfordern.

Die GEP-Massnahme Nr. 119 fordert detaillierte Abklärungen und die Überprüfung der Entwässerungsart im Oberdorf. Im bestehenden GEP wurde die Strassenentwässerung auf das Schmutzabwasser gerechnet. Effektiv ist sie aber am Regenabwasser angeschlossen. Die Überprüfung der Hydraulik des Schmutzabwassers hat ergeben, dass die bestehenden Leitungen mit einem einheitlichen Abflusskoeffizienten der Bauzonen von 0.07 (Anpassung bei Grundstück Nr. 4475, 4476 und 4777 nötig), sowie ohne die Strassenentwässerung, gerade ausreichen. Die höchste Auslastung mit 100% befindet sich bei der Haltung von Schacht 400.5 bis Schacht 400.4, vor der Gleisunterquerung.

## Projektumfang:

Die Regenabwasserleitung sollte von der Lützelmurg weg komplett erneuert und vergrössert werden. Um die Abwassermengen inkl. der Strassenentwässerung ableiten zu können, sind Rohre bis DN 400 mm nötig. Das Strassenabwasser darf im ländlichen Raum in einen Vorfluter (Lützelmurg) eingeleitet werden.

Aufgrund der von der SBB geforderten Überdeckung bei den Gleisen und der für den Unterhalt nötigen Zugänglichkeit, musste die neue Leitung wieder durch das Bauland Grundstück Nr. 4463 geplant werden. Eine Dienstbarkeit mit Durchleitungsrecht sollte beidseitig der Gleise im Bereich des Privatlandes erstellt werden. Von der SBB braucht es eine Bewilligung für die Unterquerung der Gleise.

In der Schutzzone S3 ist besonders darauf zu achten, dass die neuen Leitungen dicht ausgeführt werden.

Durch eine Anpassung der Abflusskoeffizienten des Schmutzabwassers auf einheitlich 0.07 und dem Wegfall der Strassenentwässerung, können die Schmutzabwasserleitungen bestehen bleiben. Die kleine Schadstelle bei der Brücke über die Lützelmurg sollte saniert werden.

Die Aussagen und Annahmen im vorliegenden Bericht basieren auf den durchgeführten Aufnahmen und Abklärungen. Allfällige abweichende oder ergänzende Erkenntnisse sind laufend in die weitere Projektierung und in die Ausführung einzubeziehen.

Aadorf, 28.11.2024

ITK Planungen GmbH



Andreas Dietziker

## Beilagen:

GEP-Ausschnitt

Situation und Listenrechnung Kanalzone SW\_2 vom 30.10.2024

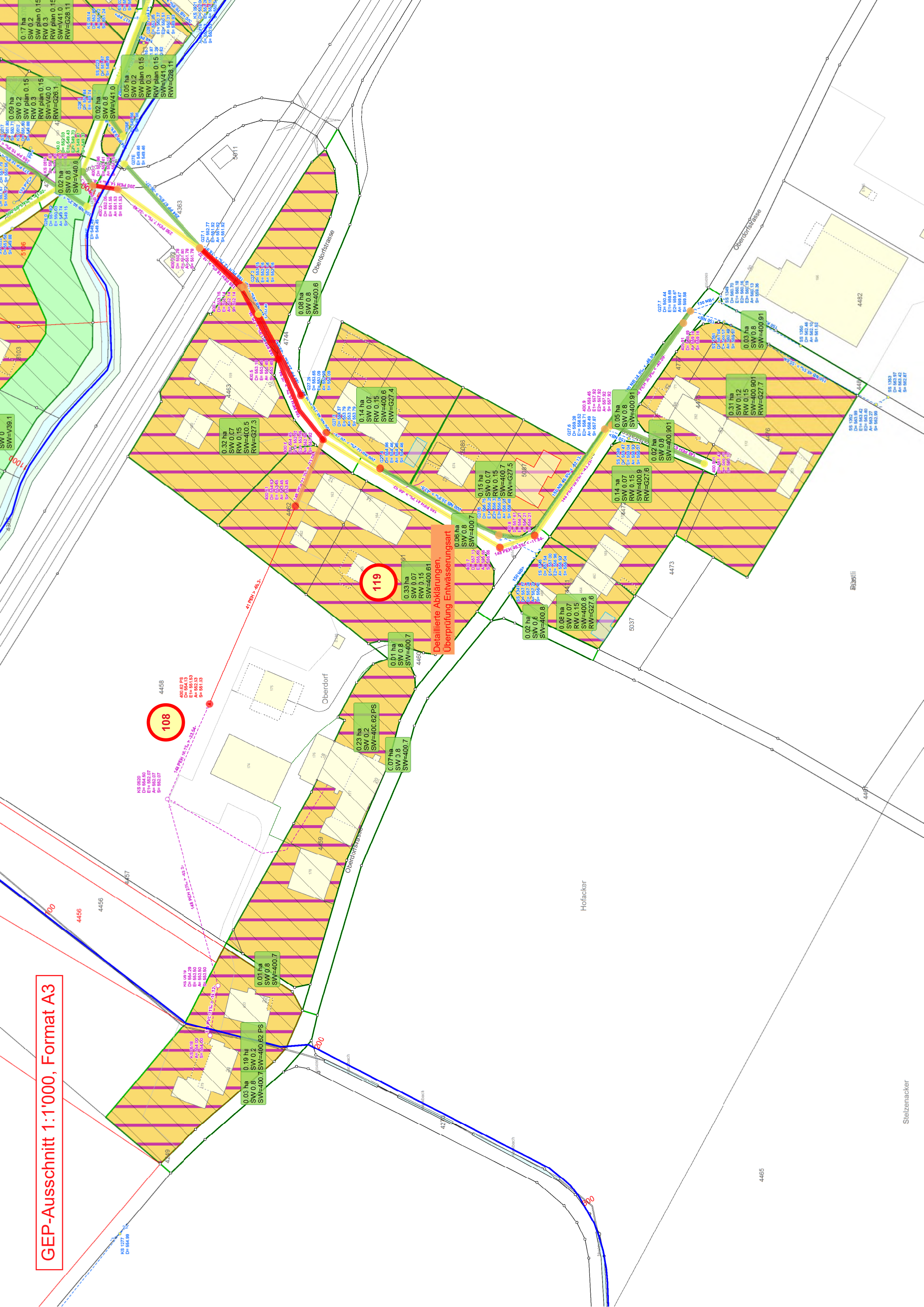
Situation und Listenrechnung Kanalzone RW\_12 vom 31.10.2024

Situation Hydraulik, Pläne ITK Nr. 10.19.09 / 9.1 und 9.2 vom 8.11.2024

Situation Abwasseranlagen, Pläne ITK Nr. 10.19.09 / 1.1 A, 1.2 A, 1.3 A und 1.4 A vom 28.11.2024

Längenprofile Abwasseranlagen Pläne ITK Nr. 10.19.09 / 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 und 4 A vom 28.11.2024

GEP-Ausschnitt 1:1'000, Format A3



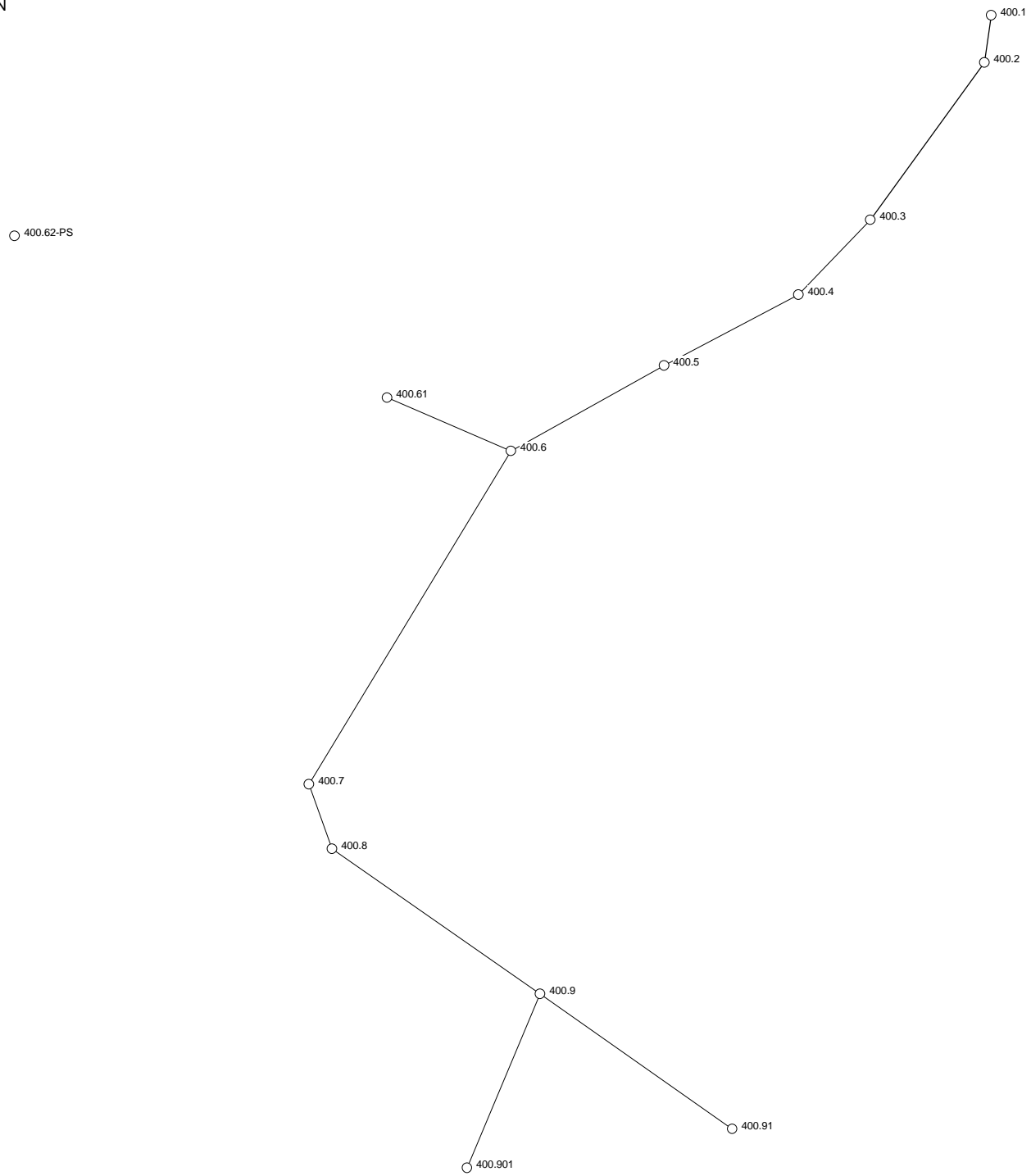
108

119

Detaillierte Abklärungen,  
Überprüfung Entwässerungsart

Objekt : 10.19.09 OBERDORF GUNTERSHAUSEN  
Kanalzone : 2 neu

(Profilbreite)

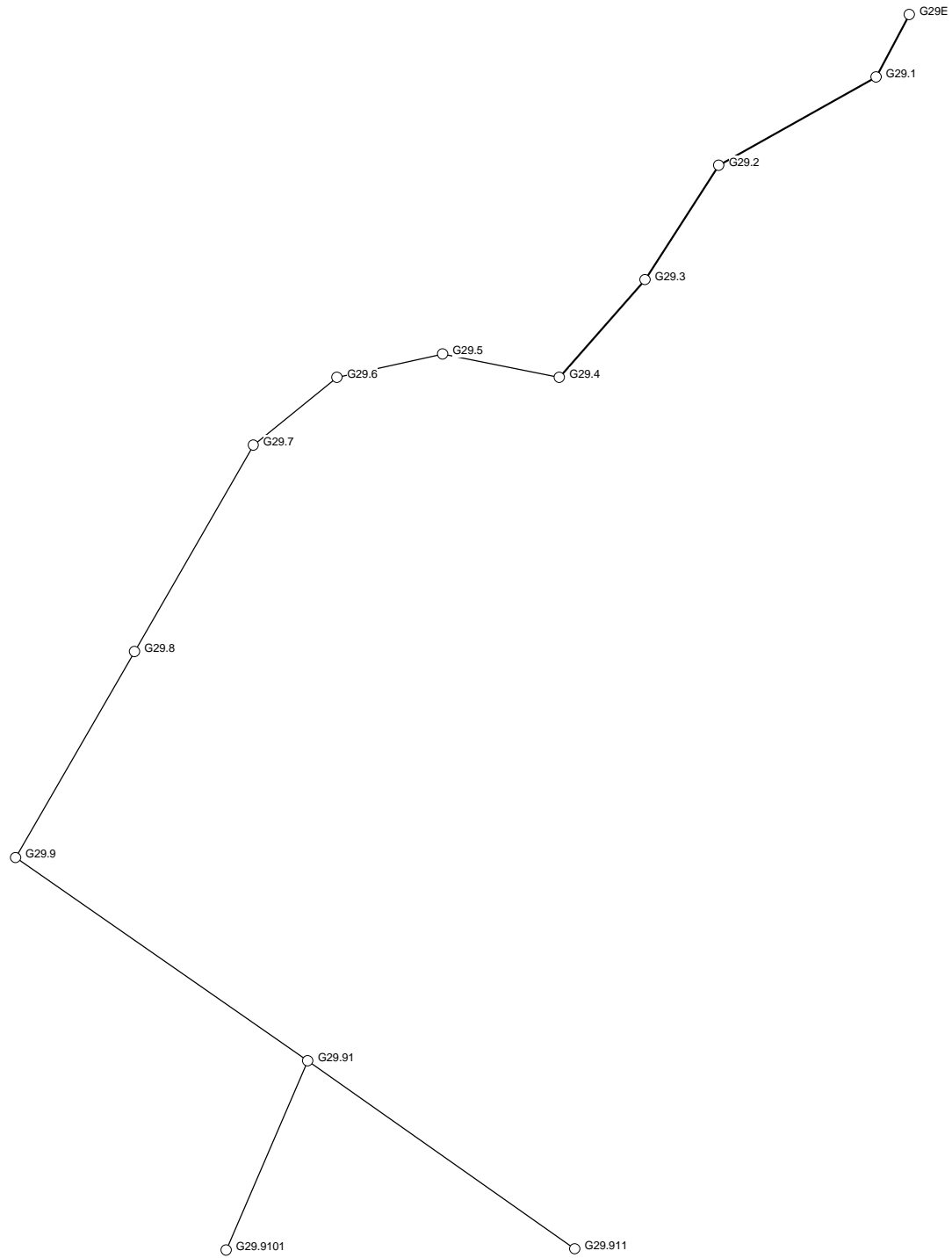


EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN						STRICKLER ks = 85 z1 = 85		BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE m	GEFÄLLE ‰	NW (hQTW) mm	AUSL (hv) %	Qvoll (QLv) l/s	vvoll (vQTW) m/s	Objekt : 10.19.09 OBERDORF GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9		
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s									
400.901 WG2_R_SW	0.270	0.07	0.019	420 12				1.00	0.27			PEHD	32.27	65.53	148	14	42.8	2.75			
<b>400.9</b>	<b>0.270</b>		<b>0.019</b>	<b>432</b>	<b>298</b>		<b>5.7</b>		<b>0.27</b>		<b>0.27</b>	<b>QDim 6.0</b>							(Vereinigung)		
400.91 WG2_R_SW	0.030	0.07	0.002	420 22				1.00	0.03			PEHD	40.13	30.17	148	2	29.1	1.86			
<b>400.9</b>	<b>0.030</b>		<b>0.002</b>	<b>442</b>	<b>296</b>		<b>0.6</b>		<b>0.03</b>		<b>0.03</b>	<b>QDim 0.6</b>							(Vereinigung)		
WG2_R_SW	0.270 0.030 0.150	0.07	0.019 0.002 0.011	(432) 442 20			(5.7) (0.6)	1.00	0.27 0.03 0.15			PEHD	43.28	38.85	148	30	33.0	2.12	(von 400.901 - 400.9) (von 400.91 - 400.9)		
<b>400.8</b>	<b>0.450</b>		<b>0.032</b>	<b>462</b>	<b>291</b>		<b>9.3</b>		<b>0.45</b>		<b>0.45</b>	<b>QDim 9.8</b>									
WG2_R_SW	0.080	0.07	0.006	6				1.00	0.08			PEHD	11.69	29.94	148	40	29.0	1.86			
<b>400.7</b>	<b>0.530</b>		<b>0.038</b>	<b>468</b>	<b>290</b>		<b>11.0</b>		<b>0.53</b>		<b>0.53</b>	<b>QDim 11.5</b>									
WG2_R_SW WG2_R_SW	0.070 0.080	0.07 0.07	0.005 0.006	26				1.00 1.00	0.07 0.08			PEHD	66.53	40.77	188	23	63.9	2.54			
<b>400.6</b>	<b>0.680</b>		<b>0.049</b>	<b>494</b>	<b>284</b>		<b>13.9</b>		<b>0.68</b>		<b>0.68</b>	<b>QDim 14.6</b>							(Vereinigung)		
400.61 WG2_R_SW	0.330	0.07	0.023	15				1.00	0.33	3.33		PEHD	23.99	22.62	148 (39)	51	25.2	1.61 (1.02)	(ta < 420 s) von Pumpwerk Braun: 400.62-PS		
<b>400.6</b>	<b>0.330</b>		<b>0.023</b>	<b>15</b>	<b>400</b>		<b>9.2</b>		<b>0.33</b>	<b>3.33</b>	<b>3.66</b>	<b>QDim 12.9</b>							(Vereinigung)		

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN		STRICKLER ks = 85 z1 = 85				BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE m	GEFÄLLE ‰	NW (hQTW) mm	AUSL (hv) %	Qvoll (QLv) l/s	vvoll (vQTW) m/s	Objekt : 10.19.09 OBERDORF GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s							
400.6	0.330 0.680 0.140		0.023 0.049 0.010	(15) 494 20			(9.2) (13.9)		0.33 0.68 0.14	3.33		PEHD	29.90	13.72	188 (45)	74	37.1	1.47 (0.88)	(Vereinigung) (von 400.61 - 400.6) (von 400.7 - 400.6)
<b>400.5</b>	<b>1.150</b>		<b>0.082</b>	<b>514</b>	<b>280</b>		<b>23.0</b>		<b>1.15</b>	<b>3.33</b>	<b>4.48</b>	<b>QDim 27.5</b>							
WG2_R_SW	0.320	0.07	0.022	19				1.00	0.32			PEHD	25.89	11.20	188 (49)	100	33.5	1.33 (0.84)	
<b>400.4</b>	<b>1.470</b>		<b>0.104</b>	<b>533</b>	<b>276</b>		<b>28.7</b>		<b>1.47</b>	<b>3.33</b>	<b>4.80</b>	<b>QDim 33.5</b>							
				11								PEHD	17.77	18.01	188 (43)	79	42.5	1.69 (0.99)	
<b>400.3</b>	<b>1.470</b>		<b>0.104</b>	<b>544</b>	<b>274</b>		<b>28.7</b>	<b>k</b>	<b>1.47</b>	<b>3.33</b>	<b>4.80</b>	<b>QDim 33.5</b>	<b>k</b>						
				27								PEHD	33.08	7.26	235 (50)	69	48.9	1.24 (0.70)	
<b>400.2</b>	<b>1.470</b>		<b>0.104</b>	<b>571</b>	<b>268</b>		<b>28.7</b>	<b>k</b>	<b>1.47</b>	<b>3.33</b>	<b>4.80</b>	<b>QDim 33.5</b>	<b>k</b>						
				5								PEHD	8.13	14.76	235 (42)	48	69.8	1.78 (0.90)	
<b>400.1</b>	<b>1.470</b>	(0.07)	<b>0.104</b>	<b>576</b>	<b>267</b>		<b>28.7</b>	<b>k</b>	<b>1.47</b>	<b>3.33</b>	<b>4.80</b>	<b>QDim 33.5</b>	<b>k</b>						(Endknoten)

Objekt : 10.19.09 OBERDORF GUNTERSHAUSEN  
Kanalzone : 12 neu

(Profilbreite)



EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN						STRICKLER ks = 85 z1 = 85		BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE	GEFÄLLE	NW (hQTW)	AUSL (hv)	Qvoll (QLv)	vvoll (vQTW)	Objekt : 10.19.09 OBERDORF GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9		
	ha	Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s			
G29.911 WG2_R_RW	0.030 0.060	0.15 0.80	0.005 0.048	420 21								PP	48.29	24.65	231	18	86.1	2.27	Strassenentwässerung		
<b>G29.91</b>	<b>0.090</b>		<b>0.053</b>	<b>441</b>	<b>296</b>		<b>15.7</b>					<b>QDim 15.7</b>							(Vereinigung)		
G29.9101 WG2_R_RW	0.270 0.010	0.15 0.80	0.041 0.008	420 8								PP	30.55	61.98	231	11	136.5	3.60	Strassenentwässerung		
<b>G29.91</b>	<b>0.280</b>		<b>0.049</b>	<b>428</b>	<b>299</b>		<b>14.7</b>					<b>QDim 14.7</b>							(Vereinigung)		
WG2_R_RW	0.090 0.280 0.150 0.050		0.053 0.049 0.023 0.040	441 (428) 19			(15.7) (14.7)					PP	52.74	38.52	231	45	107.6	2.84	(von G29.911 - G29.91) (von G29.9101 - G29.91) Strassenentwässerung		
<b>G29.9</b>	<b>0.570</b>		<b>0.165</b>	<b>460</b>	<b>291</b>		<b>48.0</b>					<b>QDim 48.0</b>									
WG2_R_RW WG2_R_RW	0.040 0.080 0.070	0.80 0.15 0.15	0.032 0.012 0.011	10								PP	35.29	44.82	291	30	214.9	3.57	Strassenentwässerung		
<b>G29.8</b>	<b>0.760</b>		<b>0.220</b>	<b>470</b>	<b>289</b>		<b>63.6</b>					<b>QDim 63.6</b>									
WG2_R_RW WG2_R_RW	0.030 0.080 0.330	0.80 0.15 0.15	0.024 0.012 0.050	11								PP	35.27	34.04	291	47	187.3	3.11	Strassenentwässerung		
<b>G29.7</b>	<b>1.200</b>		<b>0.306</b>	<b>481</b>	<b>287</b>		<b>87.8</b>					<b>QDim 87.8</b>									
				5								PP	15.88	30.24	291	50	176.5	2.93			
<b>G29.6</b>	<b>1.200</b>		<b>0.306</b>	<b>486</b>	<b>286</b>		<b>87.8</b>	<b>k</b>				<b>QDim 87.8</b>	<b>k</b>								

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN		STRICKLER $k_s = 85$ $z_1 = 85$				BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE	GEFÄLLE	NW (hQTW)	AUSL (hv)	Qvoll (QLv)	vvoll (vQTW)	Objekt : 10.19.09 OBERDORF GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
	ha	Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s	
G29.6 WG2_R_RW WG2_R_RW	0.140 0.320 0.020	0.15 0.15 0.80	0.021 0.048 0.016	5								PP	16.09	31.09	291	62	179.0	2.97	Strassenentwässerung
<b>G29.5</b>	<b>1.680</b>		<b>0.391</b>	<b>491</b>	<b>285</b>		<b>111.4</b>					<b>QDim 111.4</b>							
				5								PP	17.61	42.63	291	53	209.6	3.48	
<b>G29.4</b>	<b>1.680</b>		<b>0.391</b>	<b>496</b>	<b>284</b>		<b>111.4</b>	k				<b>QDim 111.4</b>	k						
	0.020	0.80	0.016	10								PP	19.21	9.37	369	62	185.1	1.91	Strassenentwässerung
<b>G29.3</b>	<b>1.700</b>		<b>0.407</b>	<b>506</b>	<b>281</b>		<b>114.4</b>					<b>QDim 114.4</b>							
				6								PEHD	20.15	28.30	375	34	335.8	3.36	
<b>G29.2</b>	<b>1.700</b>		<b>0.407</b>	<b>512</b>	<b>280</b>		<b>114.4</b>	k				<b>QDim 114.4</b>	k						
				14								PP	26.73	9.73	369	61	188.6	1.95	
<b>G29.1</b>	<b>1.700</b>		<b>0.407</b>	<b>526</b>	<b>277</b>		<b>114.4</b>	k				<b>QDim 114.4</b>	k						
	0.020	0.80	0.016	5								PP	10.48	9.54	369	62	186.8	1.93	Strassenentwässerung
<b>G29E</b>	<b>1.720</b>	(0.25)	<b>0.423</b>	<b>531</b>	<b>276</b>		<b>116.7</b>					<b>QDim 116.7</b>							(Endknoten)